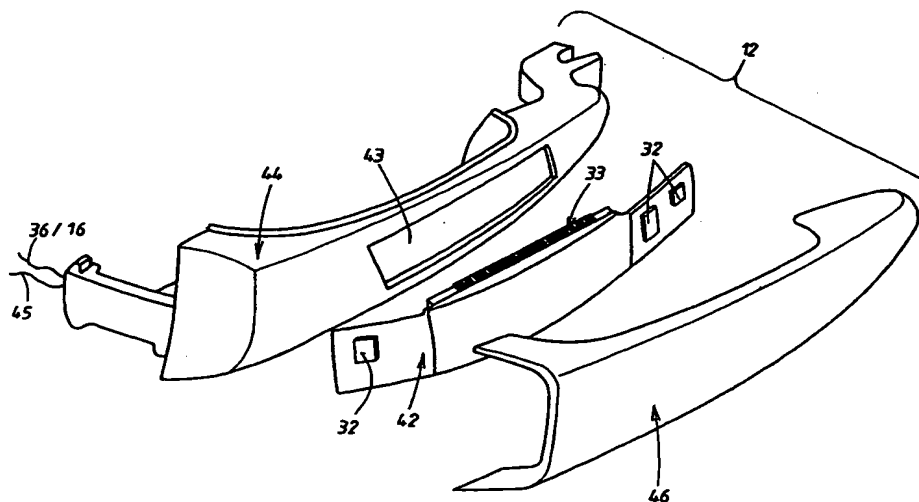


**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup>:</b> <b>E05B 49/00</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 99/19585</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 22. April 1999 (22.04.99)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP98/05597 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 3. September 1998 (03.09.98) <b>(30) Prioritätsdaten:</b> 197 45 149.7 14. Oktober 1997 (14.10.97) DE <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO. KG [DE/DE]; Steeger Strasse 17, D-42551 Velbert (DE). <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> KEMMANN, Harald [DE/DE]; Unterer Eickeshagen 5a, D-42555 Velbert (DE). LANGE, Stefan [DE/DE]; Südstrasse 30, D-42551 Velbert (DE). VAN DEN BOOM, Andreas [DE/DE]; Mühlenkamp 35, D-45309 Essen (DE). <b>(74) Anwalt:</b> MENTZEL, Norbert; Kleiner Werth 34, D-42775 Wuppertal (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> BR, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Mit geänderten Ansprüchen und Erklärung.</i>

**(54) Title:** CLOSING DEVICE, IN PARTICULAR FOR MOTOR VEHICLES**(54) Bezeichnung:** SCHLIESSVORRICHTUNG, INSBESONDERE FÜR KRAFTFAHRZEUGE**(57) Abstract**

The invention concerns a closing device comprising, on the vehicle door (11) a lock (14) to be actuated by a hand lever (12). Said lock is normally in locked position, but it should be capable of being placed in unlocked position by a control device (30) arranged in the vehicle (10), said position making said actuating hand lever operative. Said control device is made effective by means of an antenna (33) mounted in the vehicle and a transmission and reception unit (32), when a communication with a data storage medium (20) located outside the vehicle is successfully carried out, said data storage medium being also provided with a transmission and reception unit (22) for this purpose. In order to optimise the effects of the communication between the data storage medium and the vehicle, the antenna of the transmission and reception unit located in the vehicle is placed in the door handle (15) zone, preferably in the door handle hand lever made of insulating material.



# (57) Zusammenfassung

Die Erfindung richtet sich auf eine Schließvorrichtung, welche an der Tür (11) des Fahrzeugs ein von einer Handhabe (12) zu betätigendes Schloss (14) aufweist. Dieses Schloss ist normalerweise in einer gesicherten Stellung, soll aber von einem im Fahrzeug (10) angeordneten Steuergerät (30) in eine entsicherte Stellung überführt werden, welche eine Betätigung der Handhabe wirksam setzt. Das Steuergerät wird über eine im Fahrzeug vorgesehene Antenne (33) und eine Sende- und Empfangseinheit (32) wirksam gesetzt, wenn eine Kommunikation mit einem außerhalb des Fahrzeugs vorgesehenen Datenträger (20) erfolgreich verläuft. Dazu besitzt auch der Datenträger eine Sende- und Empfangseinheit (22). Um die Wirkungen der Kommunikation zwischen Datenträger und Fahrzeug zu optimieren, wird vorgeschlagen, die Antenne der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit im Bereich des Türgriffs (15) anzuordnen, nämlich vorzugsweise in der aus Isolierstoffmaterial bestehenden Handhabe des Türgriffs.

## LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

### Schließvorrichtung, insbesondere für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. Bei dieser Schließvorrichtung wird eine Zugangsberechtigung durch einen auf elektromagnetischem Wege ablaufenden Dialog zwischen den Sende- und Empfangseinheiten eines elektrischen Steuergeräts im Fahrzeug einerseits und eines außerhalb des Fahrzeugs im Besitz eines Fahrzeugbenutzers befindlichen Datenträgers andererseits ermittelt. Das Anwendungsgebiet der Erfindung richtet sich insbesondere auf Kraftfahrzeuge, ist aber auch auf Zugänge in Sicherheitszonen od. dgl. anwendbar.

Bei der bekannten Vorrichtung dieser Art (WO 97/41322) befindet sich die für den Dialog mit dem externen Datenträger dienende Antenne mit der Sende- und Empfangseinheit im Fahrzeuginneren. Die Empfangs- und Sendeeigenschaften der fahrzeugseitigen Antenne für den Dialog mit dem benutzerseitigen Datenträger sind unbefriedigend. Die Installation des im Fahrzeug befindlichen Vorrichtungsteils ist

umständlich und ein Ersatz von Elementen dieses Vorrichtungsteils sowie ein Wechsel zwischen verschiedenen Bautypen dieser Elemente sind aufwendig und daher in der Praxis nicht praktikabel.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, die leicht zu montieren und hinsichtlich ihrer Wirkungen optimiert ist. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 genannte Maßnahme erreicht, welcher folgende besonderen Bedeutungen zukommen.

Weil bei der Erfindung die Antenne der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit bereits im Türgriff integriert ist und sich damit an einer exponierten Stelle des Fahrzeugs befindet, ergibt sich eine besonders hohe elektromagnetische Empfindlichkeit. Das Senden und Empfangen der elektromagnetischen Signale zwischen dem Datenträger und dem Fahrzeug ist optimal. Der Türgriff hat die neue Funktion, Träger der Antenne und gegebenenfalls wenigstens einiger weiterer Bauteile der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit zu sein. Ein sonst erforderlicher Platz im Fahrzeug und die Verlegung zugehöriger Leitungen sind bei der Erfindung eingespart. Der Türgriff und wenigstens die Antenne bilden eine bequem vorzumontierende Baueinheit. Mit der ohnehin erforderlichen Anbringung des Türgriffs nimmt folglich die Antenne bereits die vorgeschriebene Lage ein.

Mit der Erfindung ist ein Nachrüsten bestehender Fahrzeuge ebenso möglich, wie der Wechsel erfindungsgemäß ausgerüsteter Türgriffe unterschiedlicher Bautypen, die in den weiteren Unteransprüchen erwähnt sind. Durch die Anordnung im Türgriff ist der Weg der Signalübertragung zwischen dem Datenträger und dem Fahrzeug minimiert. Die Antennencharakteristik der im Griff integrierten Antenne ist günstig. Weil der Türgriff vom Fahrzeug vorspringt, ergibt sich auch ein optimaler Erfassungsbereich für die Kommunikation mit dem benutzerseitigen Datenträger.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1, in einer Explosionsdarstellung, die Bestandteile der Handhabe eines Türgriffs nach der Erfindung,
- Fig. 2 die Draufsicht auf den Antennenbauteil für die des Handhabe von Fig. 1,
- Fig. 3, schematisch, ein Fahrzeug mit dem darin integrierten Teil der Schließvorrichtung nach der Erfindung,
- Fig. 4, schematisch, einen Datenträger mit den dort integrierten weiteren Teilen der für die Schließvorrichtung nach der Erfindung und
- Fig. 5, schematisch, ein Blockdiagramm mit dem Wirkungsablauf zwischen den Teilen von Fig. 3 und 4 der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung lässt sich in zwei räumlich voneinander getrennte Teile gliedern, von denen der eine im Bereich des Fahrzeugs 10 und der andere im Bereich eines Datenträgers 20 angeordnet sind. Der Datenträger 20 befindet sich zunächst außerhalb des Fahrzeugs, im Besitz des Fahrzeugbenutzers. Der prinzipielle Aufbau dieser Vorrichtungsteile ist in Fig. 3 und 4 gezeigt. Das Fahrzeug 10 umfasst eine Tür 11, die neben einem Schloss 14 einen Türgriff 15 aufweist. Der Türgriff 15 selbst besteht zunächst aus der eigentlichen Handhabe 12, die hier als Griffbügel oder als eine Griffklappe ausgebildet ist. Im Bereich der

Handhabe 12 kann die Tür 11 mit einer Griffmulde 13 versehen sein, die zum Türgriff 15 gehört.

Das Schloss 14 ist zwischen zwei verschiedenen Stellungen umsteuerbar. Eine erste Stellung des Schlosses 14 ist eine sogenannte "gesicherte Stellung", wo die Handhabe 12 unwirksam gesetzt ist. In der anderen Stellung des Schlosses 14 ist die Handhabe 12 wirksam; beim Betätigen der Handhabe 12 wird das Schloss geöffnet. In diesem Fall liegt eine "entsicherte Stellung" des Schlosses 14 vor. Diese Umsteuerungen des Schlosses 14 erfolgen im vorliegenden Fall zentral von einem in Fig. 3 angedeuteten elektrischen Steuergerät 30 aus über elektrische Leitungsbahnen 16, die entweder direkt zu den diversen Schlössern 14 führen, wie in Fig. 3 angedeutet ist, oder indirekt, zunächst eine Zentralverriegelungseinrichtung gemäß Fig. 5 erreichen, welche die Schlösser 14 steuert.

Das Steuergerät 30 hat im vorliegenden Fall als Energiespeicher eine Autobatterie 17. Im Bereich des Türgriffs 15 ist ein Sensor angeordnet, der im vorliegenden Fall kapazitiv wirksam und im Blockdiagramm von Fig. 5 mit 31 bezeichnet ist. Es versteht sich, dass anstelle eines kapazitiven Sensors 31 auch Sensoren anderer Art verwendet werden könnten, die z.B. akustisch wirksam sind und auf eine Sprache eines bestimmten Benutzers oder auf bestimmte Worte und Laute eines beliebigen Benutzers oder eines akustischen Geräts des Benutzers ansprechen. Statt eines Sensors könnte auch ein Auslöser vorgesehen sein, der z.B. auf mechanische Weise wirksam ist und durch Betätigung eines Türgriffs oder eines im Bereich des Türgriffs 15 angeordneten Tasters anspricht. Die Aufgabe eines solchen Sensors 31 oder eines solchen Auslösers ist das normalerweise ausgeschaltete Steuergerät 30 einzuschalten. Man spricht vom "Wecken" des Steuergeräts 30.

Im vorliegenden Fall geschieht dies durch Annäherung der Hand des Benutzers 40 an die Handhabe 12 des Türgriffs 15. Zwischen der Handhabe 12 und der Tür 11 ist in diesem Fall ein elektrisches Feld aufgebaut. Kommt die Hand in diesen Bereich, so

ändert sich die Kapazität des Dielektrikums zwischen den beiden Elektroden, was vom kapazitiven Sensor 31 ermittelt wird. Dieser Sensor 31 ist im vorliegenden Fall in die Handhabe 12 integriert. Das gibt der Handhabe 12 eine erste zusätzliche Funktion. Der Sensor 31 könnte aber auch im Bereich der Griffmulde 13, also im Bereich der Tür 11 integriert sein.

Im Blockdiagramm von Fig. 5 sind zunächst, durch Strichpunktlinien, das Fahrzeug 10 und die Person des Fahrzeugbenutzers 40 verdeutlicht. Nähert sich der Fahrzeugbenutzer 40 dem Türaußengriff 15, indem z.B. seine Hand ausweislich des Pfeils 41 dem Sensor 31 sehr nahe kommt, so "weckt" der Sensor 31 über die in Fig. 5 verdeutlichte Leitung 36 das elektrische Steuergerät 30 im Fahrzeug 10 auf. Über eine auch in Fig. 3 verdeutlichte weitere elektrische Leitung 18 wirkt dann das Steuergerät 31 auf eine im Bereich des Türgriffs 15 angeordnete fahrzeugseitige Sende- und Empfangseinheit 32 ein. Zu dieser Einheit 32 gehört eine Antenne 33, die im Türgriff 15 integriert ist und auf elektromagnetischem Wege eine durch den Pfeil 37 gekennzeichnete Anfrage an den außerhalb des Fahrzeugs befindlichen Datenträger 20 richtet. Dies erfolgt im vorliegenden Fall in besonders optimaler Weise durch den in Fig. 1 und 2 näher erläuterten besonderen Aufbau der Handhabe 12.

Die Fig. 2 zeigt die Antenne 33 in Draufsicht. Diese besteht aus einer gegebenenfalls mehrlagigen Wicklung eines elektrisch isolierten Antennendrahtes 38 auf einem ferromagnetischen Körper 39, der Plattenform hat. Diese induktive Antenne 33 ist in einen Baugruppenträger 42 integriert, der Leiterbahnen trägt, auf denen möglichst viele Bauteile der Sende- und Empfangseinheit 32 angeordnet und miteinander verschaltet sind. Zu dieser Einheit 32 gehören entweder im Baugruppenträger 42 oder in angrenzenden Bauteilen des Fahrzeugs 10 vorgesehene Verstärker, Frequenzaufbereitungsgeräte für die Trägerfrequenz, Modulatoren für die vorbeschriebenen Sendesignale 37 und Demodulatoren für die durch den Pfeil 47

in Fig. 5 angedeuteten und noch näher zu beschreibenden Empfangssignale. Diese Antenne 33 ist also in die Handhabe 12 integriert.

Wie Fig. 1 verdeutlicht, umfasst die Handhabe 12 zunächst einen bügelförmigen Basisteil 44 aus Kunststoffmaterial, an welchen der Baugruppenträger 42 montiert wird. Der Basisteil 44 besitzt dabei eine Aufnahme 43 für die Antenne 33. Bei der Montage kann bereits eine Kontaktierung der diversen Leitungen im Baugruppenträger 42 mit im Basisteil 44 vorgesehenen Kontaktstellen von Energieversorgungsleitungen 45 und den Signalleitungen 36 und/oder 16 erfolgen, die im Basisteil 44 weiterlaufen und beim Einbau der Handhabe 12 im Fahrzeug 10 automatisch kontaktiert werden. Nach dem Zusammenbau der Teile 42, 44 kann eine Abdeckung 46 gemäß Fig. 1 verwendet werden. Entweder die Antenne 33 oder die Abdeckung 46, die z.B. chromplattiert sein kann, können auch die Funktion übernehmen, die eine Elektrode des vorbeschriebenen kapazitiven Sensors 31 zu bilden. Dann hat die Handhabe 12, außer ihrer Funktion als Betätigungsorgan für das Schloss 14 zu wirken, auch noch die beiden Funktionen übernommen, einerseits Träger der Antenne 33 zu sein und andererseits die Elektrode des Näherungssensors 31 zu bilden. Die Antennenfunktion der Handhabe 12 optimiert die Sende- und Empfangscharakteristik der Antenne 33 außerordentlich.

Sofern andere Sensoren zum Auslösen des noch näher zu beschreibenden Authentisierungsvorgangs verwendet werden, so sind auch diese Sensoren und wenigstens einige ihrer Steuermittel vorteilhaft ebenfalls in der Handhabe 12 oder wenigstens im Bereich des Türgriffs 15 angeordnet. Benutzt man z.B. die bereits oben erwähnten akustischen Sensoren, so wird man die Schalleintrittsstelle für diesen Sensor und gegebenenfalls das Mikrofon und weitere elektro-akustische Wandler ebenfalls in die Handhabe 12 integrieren. Auch die eingangs erwähnten mechanischen oder elektrischen Auslöser wird man im Bereich des Türgriffs anordnen und dabei vorzugsweise in die Handhabe 12 einbauen. Damit kann die Handhabe 12 mit den integrierten Sensoren, Elektroden, Antennen und weiteren



Funktionsteilen komplett vorgefertigt werden. Wenn sich der Fahrzeugbesitzer für eine bestimmte Version der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung entscheidet, die entweder auf mechanischem, oder auf kapazitivem oder auf akustischem Weg die elektrische Steuereinheit 30 wirksam setzen soll, so braucht lediglich die spezifische, gewünschte Handhabe 12 ausgewählt und an den vorgegebenen Leitungsbahnen im Fahrzeug 10 kontaktiert zu werden. Letzteres kann, wie bereits erwähnt wurde, einfach durch den bestimmungsgemäßen Einbau der Handhabe 12 von selbst geschehen.

Der Datenträger 20 hat den aus dem Schema von Fig. 4 erkennbaren Aufbau. Im Datenträger 20 wird die vorbeschriebene Anfrage 37 von Fig. 5 über eine dort vorgesehene Antenne 23 empfangen und an eine dort befindliche Sende- und Empfangseinheit 22 weitergeleitet, die analog zur derjenigen 32 im Fahrzeug 10 ist. Daraufhin entnimmt die Einheit 22 Daten aus einem Datenspeicher 24 im Datenträger 20 und gibt diese über die Antenne 23 an das Fahrzeug weiter, was durch den Antwortpfeil 47 in Fig. 5 verdeutlicht ist. Im Datenträger 20 befinden sich noch eine Stromversorgung 25 und eine Elektronik 26. Als Stromversorgung 25 kann natürlich eine Batterie dienen. Die Energieversorgung kann aber auch durch Induktion von dem im Fahrzeug 10 befindlichen Bauteilen aus erfolgen. Bei einer internen Energiequelle 25 kann diese zur Not auch durch die Antenne 33 im Fahrzeug 30 soweit aufgeladen werden, dass wenigstens eine Betätigung des Schlosses 14 möglich ist. Eine solche Aufladung der Stromversorgung 25 kann die Antenne 33 selbst ausführen, weshalb dieser dann eine weitere dritte Funktion zukommt. Für diese Notladung der Energiequelle im Datenspeicher 20 genügt es den Datenspeicher 20 nahe an die fahrzeugseitige Antenne 33 heranzubringen.

Die von der türgriffseitigen Antenne 33 empfangene Antwort 47 wird von der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit 32 über eine elektrische Leitung 19, die auch in Fig. 3 eingezeichnet ist, an das Steuergerät 30 weitergegeben, wo sie ausgewertet wird.

Stellt das Steuergerät 30 aufgrund des Dialogs 37, 47 zwischen Fahrzeug 10 und Datenträger 20 die Berechtigung des Benutzers 40 fest, so wird über die bereits eingangs erwähnten elektrischen Leitungsbahnen 16 ein entsprechender Steuerimpuls entweder direkt an die diversen Schlösser 14 oder an eine den Schlössern 14 vorgeschaltete Zentralverriegelungseinrichtung 35 gegeben. Waren die Schlösser 14 vorausgehend in der bereits beschriebenen gesicherten Stellung, so werden sie jetzt durch den Steuerimpuls über 16 in ihre entsicherte Stellung überführt. Wenn jetzt Benutzer, wie im Blockdiagramm von Fig. 5 durch den Pfeil 21 veranschaulicht ist, die Handhabe 12 betätigt, so wird, wie durch den Wirkungspfeil 27 im Diagramm von Fig. 5 verdeutlicht ist, auf mechanischem und/oder elektrischem Wege das betreffende Türschloss 14 umgesteuert. Die zugehörige Tür kann über die Handhabe 12 geöffnet werden.

Der Datenträger 20 kann Bestandteil einer schlüssellosen Zugangsberechtigung sein, was in der Fachsprache auch als "passive entry" bezeichnet wird. Bei Annäherung des Datenträgers 20 an den Türgriff 15 im Fahrzeug 10 wird der Authentisierungsvorgang ausgelöst. Es findet die durch die Pfeile 37, 47 vorbeschriebene Kommunikation statt. Eine andere Möglichkeit ist es den Datenträger 20 als sogenannten elektronischen Schlüssel auszubilden, der den Authentisierungsvorgang durch eine Handhabe am Schlüssel auslöst, z.B. durch Betätigen eines Tasters.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Datenträger 20 in Fig. 5 noch mit einer sogenannten Paniktaste 28 versehen, die vom Benutzer 40 dann betätigt wird, wenn die Schließ- oder Öffnungsfunktionen am Fahrzeug 10, die ausgelöst wurden, sofort unterbrochen werden sollen. Die Betätigung der Paniktaste 28 ruft ein Hochfrequenzsignal hervor, das in dem Blockdiagramm von Fig. 5 mit dem Pfeil 29 gekennzeichnet ist. Zwar könnte der Hochfrequenzempfänger im Fahrzeug 10 auch im Bereich des Türgriffs 15 vorgesehen sein, doch wird in diesem Fall ein

andernorts im Fahrzeug 10 angeordneter HF-Empfänger 34 verwendet. Wie durch den Punktpfeil 48 veranschaulicht ist, aktiviert der HF-Empfänger 34 das Steuergerät 30 unmittelbar, wofür elektrische Leitungen vorgesehen sind. Weitere elektrische Leitungen dienen um die empfangenen Hochfrequenzdaten, wie durch den Strichpfeil 49 veranschaulicht ist.

Die über die Leitungen 16 oder 27 zum Schloss 14 bzw. zur Zentralverriegelungseinrichtung 35 kommenden Steuerbefehle können unmittelbar auf den elektrischen Aktuator des Schlosses 14 wirken. Man kann aber für die Steuerbefehle auch ein sogenanntes Bussystem verwenden, wo codierte Steuerbefehle in einem einheitlichen Leitungssystem geführt werden, die aufgrund ihrer Codierung von den verschiedenen Aggregaten erkannt und befolgt werden.

## Bezugszeichenliste :

- 10 Fahrzeug
- 11 Tür von 10
- 12 Handhabe von 15
- 13 Griffmulde von 15
- 14 Schloss in 11
- 15 äußerer Türgriff
- 16 Leitungsbahn zwischen 14, 30
- 17 Autobatterie in 10
- 18 elektrische Leitung zwischen 30, 32
- 19 elektrische Leitung zwischen 32, 30
- 20 Datenträger
- 21 Betätigungspfeil von 12 durch 40
- 22 Sende- und Empfangseinheit in 20
- 23 Antenne in 20
- 24 Datenspeicher in 20
- 25 Stromversorgung in 20
- 26 Elektronik in 20
- 27 Wirkpfeil von 15 auf 14 (Fig. 5)
- 28 Paniktaste in 20 (Fig. 5)
- 29 Hochfrequenzsignal-Pfeil (Fig. 5)
- 30 elektrisches Steuergerät
- 31 Sensor in 30, kapazitiver Sensor
- 32 Sende- und Empfangseinheit in 10
- 33 Antenne in 12
- 34 Hochfrequenzempfänger
- 35 Zentralverriegelungseinrichtung in 10 für 14
- 36 Leitung zwischen 31, 30 (Fig. 5)

- 37 Anfragepfeil zwischen 33 und 20
- 38 Antennendraht für 33 (Fig. 2)
- 39 plattenförmiger ferromagnetischer Körper (Fig. 2)
- 40 Fahrzeugbenutzer (Fig. 5)
- 41 Annäherungspfeil von 40 an 15
- 42 Baugruppenträger für 33, 32 in 12 (Fig. 1)
- 43 Aufnahme in 44 für 33 (Fig. 1)
- 44 Basisteil von 12 (Fig. 1)
- 45 Leitung für Energieversorgung von 32 (Fig. 1)
- 46 Abdeckung von 12 (Fig. 1)
- 47 Antwortpfeil von 20 an 33 (Fig. 5)
- 48 Aktivierungspfeil für 30 durch 34
- 49 HF-Datenleitungspfeil von 34 an 30

## P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1.) Schließvorrichtung, insbesondere bei einem Kraftfahrzeug (10), mit einem an wenigstens einer Tür (11), Klappe od. dgl. des Fahrzeugs (10) angeordneten Schloss (14) , das über eine fahrzeugseitige Handhabe (12) eines Türgriffs (15) zu betätigen (21) ist,

wobei das Schloss (14) zwischen zwei Stellungen umsteuerbar ist, nämlich einer die Handhabe (12) unwirksam setzenden gesicherten Stellung

und einer die Handhabe (12) wirksam setzenden entsicherten Stellung, bei der das Schloss (14) durch Betätigen (21) der Handhabe (12) zu öffnen ist,

mit einem im Fahrzeug (10) angeordneten elektrischen Steuergerät (30), das über eine Antenne (33) einer fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) eine Datenanfrage (37) bei einem außerhalb des Fahrzeugs (10) im Besitz des Fahrzeugbenutzers (40) befindlichen Datenträger (20) bewirkt,

wobei der benutzerseitige Datenträger (20) seinerseits eine Sende- und Empfangseinheit (22) aufweist, die eine Datenantwort (47) über die Antenne (33) der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) ans Steuergerät (30) übermittelt,

und das fahrzeugseitige Steuergerät (30) im Fall einer positiven Identifizierung des benutzerseitigen Datenträgers (20) ein Sichern bzw. Entsichern des/der Schlösser (14) an wenigstens einer Tür (11) des Fahrzeugs (10) veranlasst (16),

d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Antenne (33) der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) im Bereich des Türgriffs (15) angeordnet ist.

- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass außer der Antenne (33) auch noch wenigstens einige weitere Bauteile der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) im Bereich des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (33) und gegebenenfalls weitere Bauteile der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) im Isolierstoffmaterial der Handhabe (12) des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 4.) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (33) und gegebenenfalls weitere Bauteile der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) im Bereich der Griffmulde (13) des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 5.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich des Türgriffs (15) angeordnete fahrzeugseitige Antenne (33) zugleich als elektrisches Not-Ladegerät ausgebildet ist, welches einen im benutzerseitigen Datenträger (20) vorgesehenen Energiespeicher (25) aufladen kann.

- 6.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der benutzerseitige Datenträger (20) Bestandteil einer schlüssellosen Zugangsberechtigung (passive entry) ist,

der durch Annäherung des Datenträgers (20) an den Türgriff (15) den Authentisierungsvorgang zwischen dem benutzerseitigen Datenträger (20) und dem fahrzeugseitigen Steuergerät (30) auslöst.

- 7.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der benutzerseitige Datenträger (20) Bestandteil eines elektronischen Schlüssels ist,

der durch eine Handhabung am Schlüssel oder am Schloss den Authentisierungsvorgang zwischen dem Schlüssel und dem Fahrzeug (10) auslöst.

- 8.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das elektrische Steuergerät (30) zwar normalerweise ausgeschaltet ist, aber am Fahrzeug Sensoren (31) und/oder Auslöser sich befinden,

die bei Annäherung des Benutzers (40) oder des Datenträgers (20) und/oder bei Betätigung des benutzerseitigen Datenträgers (20) das fahrzeugseitige Steuergerät (30) einschalten und den Datendialog (37, 47) zwischen der fahrzeugseitigen und der benutzerseitigen Sende- und Empfangseinheit (32; 22) starten.



- 9.) Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (31) und/oder das Auslöseglied im Bereich des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 10.) Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (31) auf Annäherung (41) der Hand des Benutzers (40) und/oder des benutzerseitigen Datenträgers (20) anspricht.
- 11.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (31) kapazitiv wirksam ist und zwei Elektroden aufweist,
- von denen eine Elektrode in der Handhabe (12) des Türgriffs (15) angeordnet ist, während sich die andere Elektrode in der Tür (11) befindet, oder von der Tür (11) selbst gebildet wird,
- dass zwischen der Handhabe (12) und der Tür (11) ein elektrisches Feld aufgebaut ist und die Kapazität zwischen den beiden Elektroden vom Dielektrikum einer in den Bereich des elektrischen Feldes gelangenden menschlichen Hand veränderbar und damit sensierbar ist.
- 12.) Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (33) der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) zugleich die eine Elektrode des kapazitiven Sensors (31) ist.
- 13.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslöser zum Einschalten des Steuergeräts (30)

mechanisch betätigbar ist und auf Betätigung des Türgriffs (15) und/oder eines im Bereich des Türgriffs (15) angeordneten Tasters anspricht.

- 14.) Vorrichtung nach Anspruch 8, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der zum Einschalten des Steuergeräts dienende Sensor (31) akustisch wirksam ist.
- 15.) Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der akustische Sensor (31) auf die Sprache eines bestimmten Benutzers und/oder auf bestimmte Laute oder Worte eines beliebigen Benutzers oder eines vom Benutzer betätigten akustischen Geräts anspricht.
- 16.) Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalleintrittsstelle für den akustischen Sensor (31) und/oder das Mikrofon sowie gegebenenfalls weitere Bauteile des akustisch wirksamen Sensors (31) im Bereich des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 17.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalleintrittsstelle und/oder wenigstens einige Bauteile des akustisch wirksamen Sensors (31) sich in der Handhabe (12) des Türgriffs (15) befinden.

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

[beim Internationalen Büro am 24. März 1999 (24.03.99) eingegangen;  
ursprüngliche Ansprüche 1 und 2 geändert;  
alle weiteren Ansprüche unverändert (5 Seiten)]

- 1.) Schließvorrichtung, insbesondere bei einem Kraftfahrzeug (10), mit einem an wenigstens einer Tür (11), Klappe od. dgl. des Fahrzeugs (10) angeordneten Schloss (14), das über eine fahrzeugseitige Handhabe (12) eines Türgriffs (15) zu betätigen (21) ist,

wobei das Schloss (14) zwischen zwei Stellungen umsteuerbar ist, nämlich einer die Handhabe (12) unwirksam setzenden gesicherten Stellung

und einer die Handhabe (12) wirksam setzenden entsicherten Stellung, bei der das Schloss (14) durch Betätigen (21) der Handhabe (12) zu öffnen ist,

mit einem im Fahrzeug (10) angeordneten elektrischen Steuergerät (30), das über eine Antenne (33) einer fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) eine Datenanfrage (37) bei einem außerhalb des Fahrzeugs (10) im Besitz des Fahrzeugbenutzers (40) befindlichen Datenträger (20) bewirkt,

wobei der benutzerseitige Datenträger (20) seinerseits eine Sende- und Empfangseinheit (22) aufweist, die eine Datenantwort (47) über die Antenne (33) der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) ans Steuergerät (30) übermittelt,

und das fahrzeugseitige Steuergerät (30) im Fall einer positiven Identifizierung des benutzerseitigen Datenträgers (20) ein Sichern bzw. Entsichern des/der Schlösser (14) an wenigstens einer Tür (11) des Fahrzeugs (10) veranlasst (16),

d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Antenne (33) der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) in der Handhabe (12) des Türgriffs (15) angeordnet ist.

- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass außer der Antenne (33) auch noch wenigstens einige weitere Bauteile der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) in der Handhabe (12) des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (33) und gegebenenfalls weitere Bauteile der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) im Isolierstoffmaterial der Handhabe (12) des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 4.) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (33) und gegebenenfalls weitere Bauteile der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) im Bereich der Griffmulde (13) des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 5.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich des Türgriffs (15) angeordnete fahrzeugseitige Antenne (33) zugleich als elektrisches Not-Ladegerät ausgebildet ist, welches einen im benutzerseitigen Datenträger (20) vorgesehenen Energiespeicher (25) aufladen kann.

- 6.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der benutzerseitige Datenträger (20) Bestandteil einer schlüssellosen Zugangsberechtigung (passive entry) ist,

der durch Annäherung des Datenträgers (20) an den Türgriff (15) den Authentisierungsvorgang zwischen dem benutzerseitigen Datenträger (20) und dem fahrzeugseitigen Steuergerät (30) auslöst.

- 7.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der benutzerseitige Datenträger (20) Bestandteil eines elektronischen Schlüssels ist,

der durch eine Handhabung am Schlüssel oder am Schloss den Authentisierungsvorgang zwischen dem Schlüssel und dem Fahrzeug (10) auslöst.

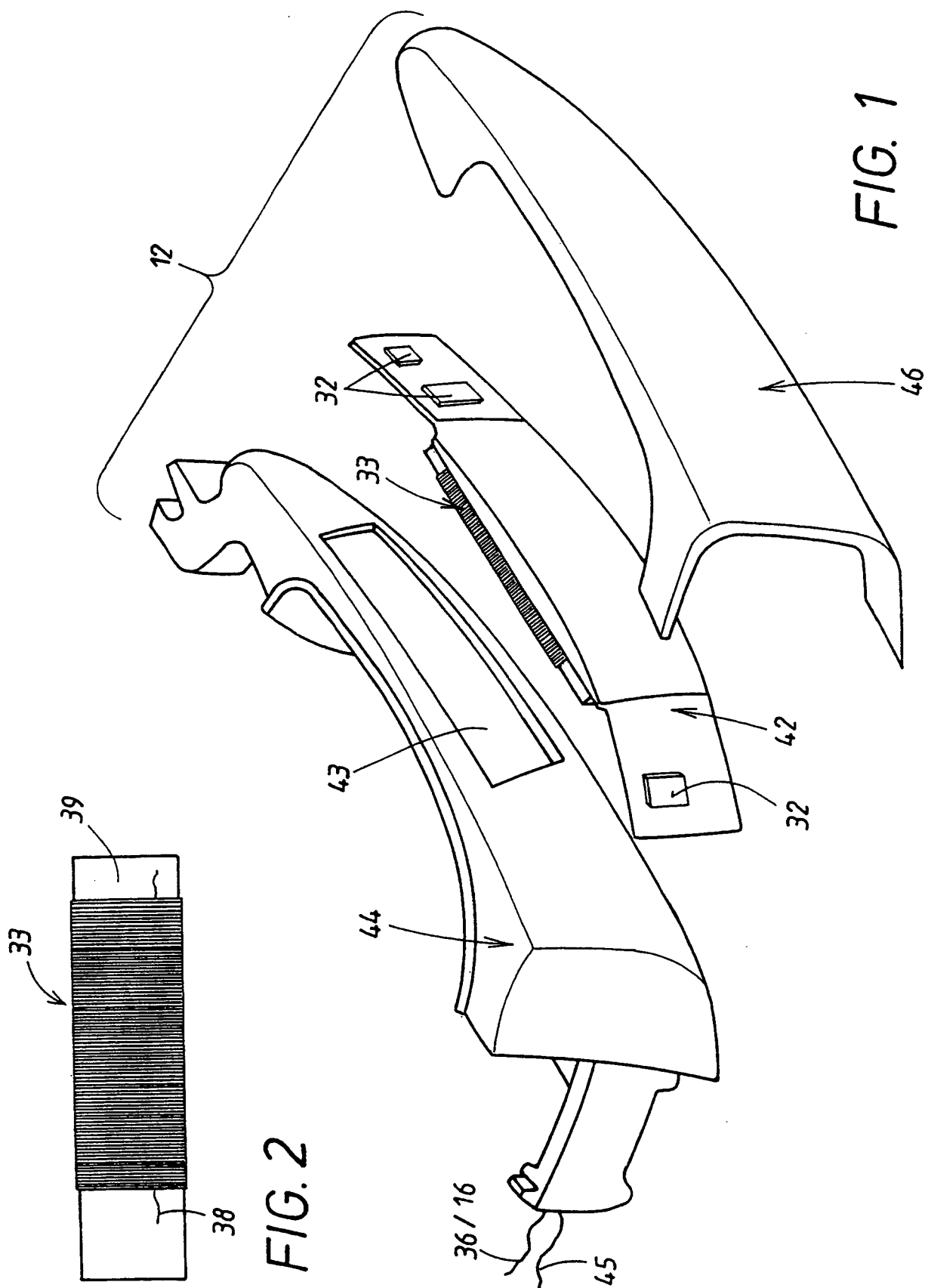
- 8.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das elektrische Steuergerät (30) zwar normalerweise ausgeschaltet ist, aber am Fahrzeug Sensoren (31) und/oder Auslöser sich befinden,

die bei Annäherung des Benutzers (40) oder des Datenträgers (20) und/oder bei Betätigung des benutzerseitigen Datenträgers (20) das fahrzeugseitige Steuergerät (30) einschalten und den Datendialog (37, 47) zwischen der fahrzeugseitigen und der benutzerseitigen Sende- und Empfangseinheit (32; 22) starten.

- 9.) Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (31) und/oder das Auslöseglied im Bereich des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 10.) Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (31) auf Annäherung (41) der Hand des Benutzers (40) und/oder des benutzerseitigen Datenträgers (20) anspricht.
- 11.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (31) kapazitiv wirksam ist und zwei Elektroden aufweist,
- von denen eine Elektrode in der Handhabe (12) des Türgriffs (15) angeordnet ist, während sich die andere Elektrode in der Tür (11) befindet, oder von der Tür (11) selbst gebildet wird,
- dass zwischen der Handhabe (12) und der Tür (11) ein elektrisches Feld aufgebaut ist und die Kapazität zwischen den beiden Elektroden vom Dielektrikum einer in den Bereich des elektrischen Feldes gelangenden menschlichen Hand veränderbar und damit sensierbar ist.
- 12.) Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (33) der fahrzeugseitigen Sende- und Empfangseinheit (32) zugleich die eine Elektrode des kapazitiven Sensors (31) ist.
- 13.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslöser zum Einschalten des Steuergeräts (30)

mechanisch betätigbar ist und auf Betätigung des Türgriffs (15) und/oder eines im Bereich des Türgriffs (15) angeordneten Tasters anspricht.

- 14.) Vorrichtung nach Anspruch 8, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der zum Einschalten des Steuergeräts dienende Sensor (31) akustisch wirksam ist.
- 15.) Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der akustische Sensor (31) auf die Sprache eines bestimmten Benutzers und/oder auf bestimmte Laute oder Worte eines beliebigen Benutzers oder eines vom Benutzer betätigten akustischen Geräts anspricht.
- 16.) Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalleintrittsstelle für den akustischen Sensor (31) und/oder das Mikrofon sowie gegebenenfalls weitere Bauteile des akustisch wirksamen Sensors (31) im Bereich des Türgriffs (15) angeordnet sind.
- 17.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalleintrittsstelle und/oder wenigstens einige Bauteile des akustisch wirksamen Sensors (31) sich in der Handhabe (12) des Türgriffs (15) befinden.





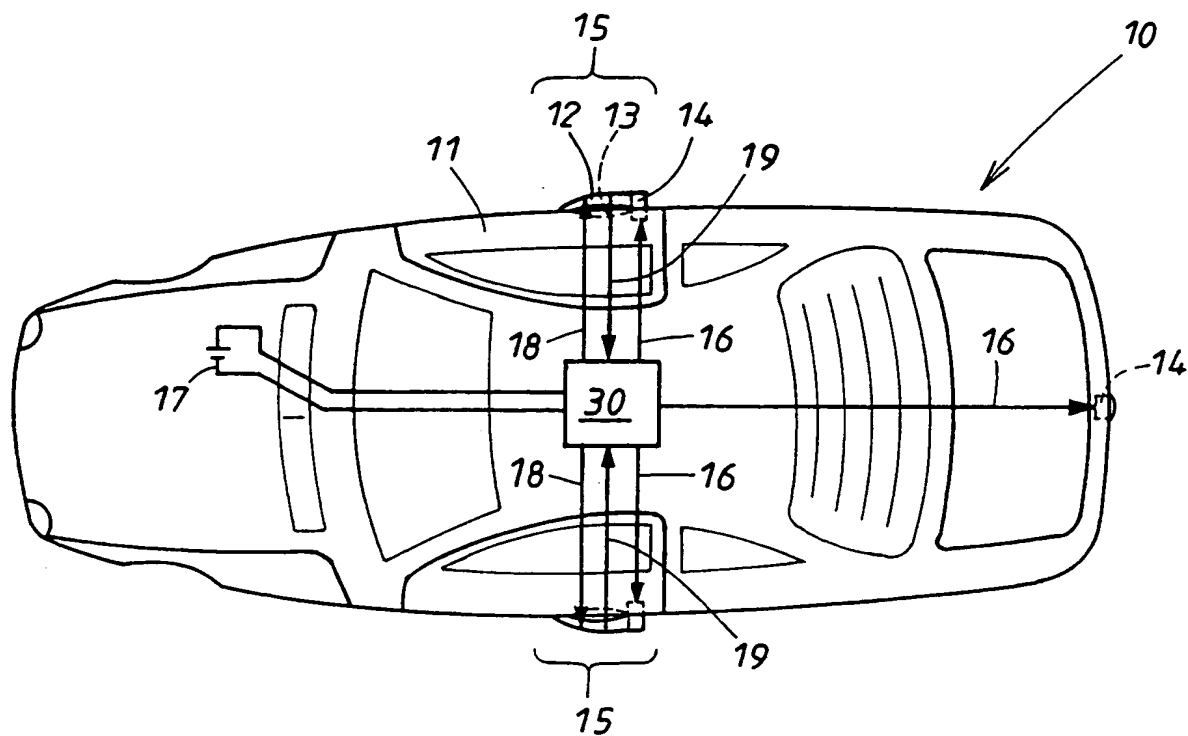


FIG. 3

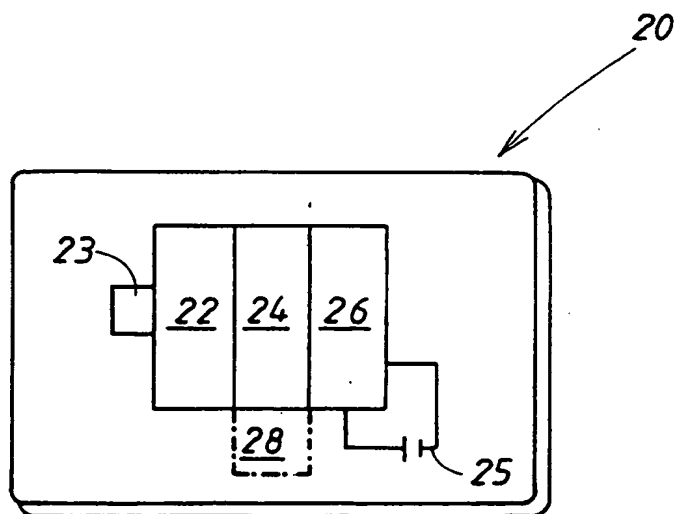


FIG. 4

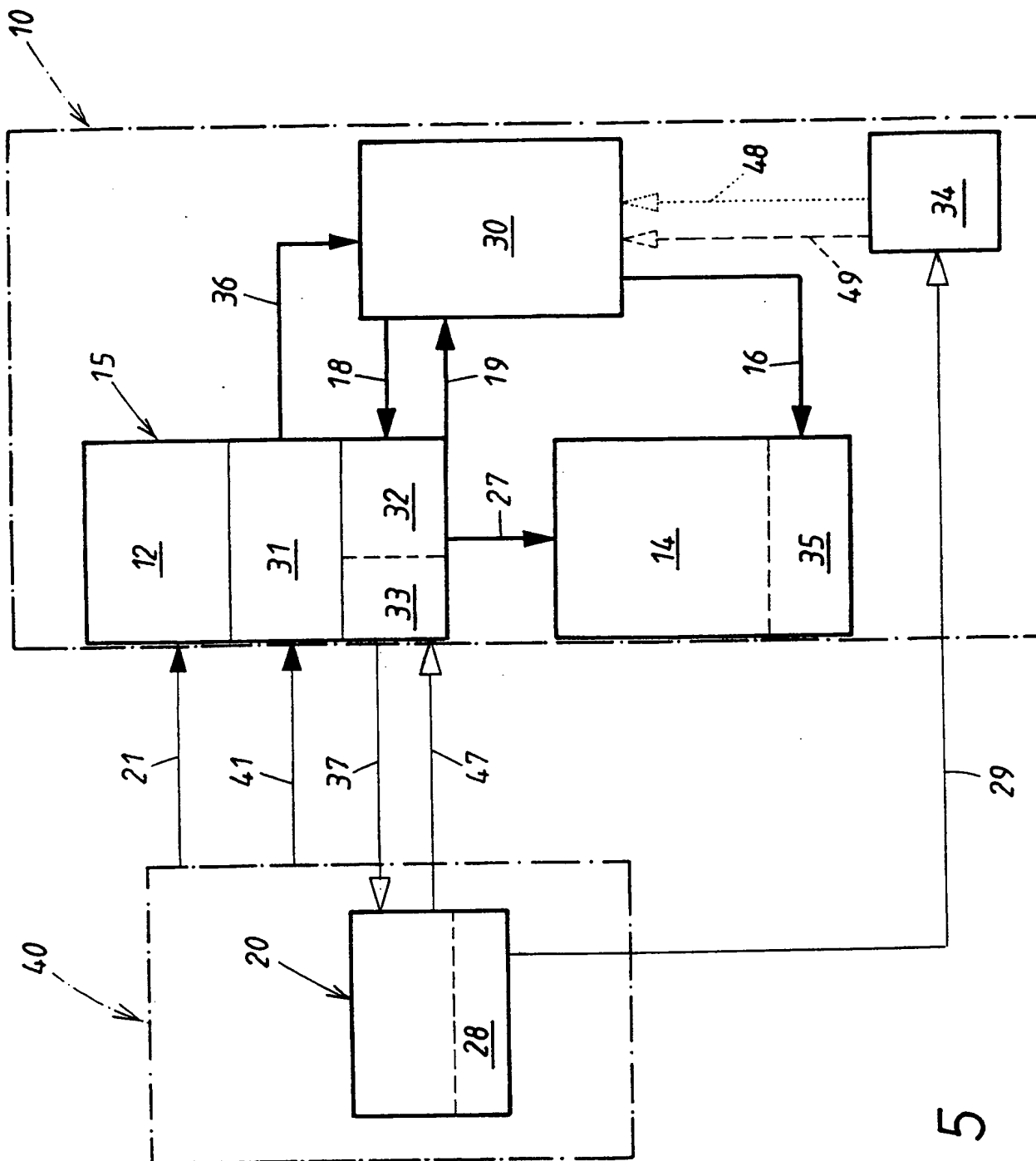


FIG. 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 98/05597

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 E05B49/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 009, 30 September 1997 & JP 09 125776 A (TOKAI RIKI CO LTD), 13 May 1997	1
A	see abstract	6,7
A	DE 44 35 894 A (TEMIC TELEFUNKEN) 11 April 1996 see column 2, line 27 - line 47; figure 1	1,5,6,8, 9,13
A	WO 97 08648 A (STIVER,PETERSON) 6 March 1997 see page 5, line 4 - line 25 see page 6, line 19 - line 23; figure 1	1-3,9
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

**\* Special categories of cited documents :**

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 January 1999

Date of mailing of the international search report

29/01/1999

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herbelet, J.C.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter-  
national Application No

PCT/EP 98/05597

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 40 16 832 A (PRIESEMUTH) 28 November 1991 see column 3, line 52 - column 5, line 30; figure 1 ---	1,10,11
A	FR 2 590 308 A (KOKUSAN KINZOKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 22 May 1987 see page 3, line 3 - page 4, line 17; figures 1,6 ---	1,6,9,13
A	US 4 856 072 A (SCHNEIDER, O. GRAY) 8 August 1989 see column 2, line 23 - column 3, line 2; figure 1 -----	1,14,15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/05597

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4435894	A	11-04-1996	NONE	
WO 9708648	A	06-03-1997	US 5793881 A AU 7105296 A CA 2230807 A	11-08-1998 19-03-1997 06-03-1997
DE 4016832	A	28-11-1991	NONE	
FR 2590308	A	22-05-1987	JP 62121285 A CA 1253596 A DE 3617382 A GB 2209793 A,B US 4866433 A	02-06-1987 02-05-1989 26-11-1987 24-05-1989 12-09-1989
US 4856072	A	08-08-1989	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/05597

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 E05B49/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 E05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 009, 30. September 1997 & JP 09 125776 A (TOKAI RIKI CO LTD), 13. Mai 1997	1
A	siehe Zusammenfassung	6,7
A	DE 44 35 894 A (TEMIC TELEFUNKEN) 11. April 1996 siehe Spalte 2, Zeile 27 - Zeile 47; Abbildung 1	1,5,6,8, 9,13
A	WO 97 08648 A (STIVER, PETERSON) 6. März 1997 siehe Seite 5, Zeile 4 - Zeile 25 siehe Seite 6, Zeile 19 - Zeile 23; Abbildung 1	1-3,9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"G" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Januar 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/01/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herbelet, J.C.

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 40 16 832 A (PRIESEMUTH) 28. November 1991 siehe Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 5, Zeile 30; Abbildung 1 ---	1, 10, 11
A	FR 2 590 308 A (KOKUSAN KINZOKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 22. Mai 1987 siehe Seite 3, Zeile 3 - Seite 4, Zeile 17; Abbildungen 1, 6 ---	1, 6, 9, 13
A	US 4 856 072 A (SCHNEIDER, O. GRAY) 8. August 1989 siehe Spalte 2, Zeile 23 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildung 1 -----	1, 14, 15

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/05597

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4435894 A	11-04-1996	KEINE	
WO 9708648 A	06-03-1997	US 5793881 A AU 7105296 A CA 2230807 A	11-08-1998 19-03-1997 06-03-1997
DE 4016832 A	28-11-1991	KEINE	
FR 2590308 A	22-05-1987	JP 62121285 A CA 1253596 A DE 3617382 A GB 2209793 A,B US 4866433 A	02-06-1987 02-05-1989 26-11-1987 24-05-1989 12-09-1989
US 4856072 A	08-08-1989	KEINE	